

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

КРАСНАЯ КНИГА РАСТЕНИЙ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПЕРЕЧЕНЬ РАСТЕНИЙ

1. Армерия обыкновенная - *Armeria vulgaris* Willd (2)
2. - Башмачок настоящий, Венерин башмачок *Cypripedium calceodus* (4)
3. Влагалищцветник маленький - *Coleanthus subtilis*
4. Водяной орех плавающий (рогольник, чилим, чертов орех) - *Trapa natans*
5. Ежевик коралловидный / гериций коралловидный (3) - *Hericium coralloides*
6. Калипсо луковичная – *Calypso bulbosa*
7. Каулиния тончайшая - *Caulinia tenuissima*
8. Крестовник водный - *Senecio aquaticus*
9. Липарис (лосняк) Лёзеля - *Liparis loeselii*
10. Лобария легочная – *Lobaria pulmonaria*
11. Лобелия Дортманна - *Lobelia dortmanna* L
12. - Менегация пробуравленная (продырявленная) *Menegazzia terebrata* (3)
13. Меч-трава обыкновенная - *Cladium mariscus*
14. Надбородник безлистный - *Epipogium aphyllum* Sw.
15. Пальчатокоренник (пальцекорник) балтийский
16. . Пальчатокоренник длиннолистный - *Dactylorhiza longifolia*
17. Полушник колючеспорый /щетинистый - *Isoëtes setacea*
18. Полушник озерный - *Isoëtes lacustris*
19. Ятрышник обожженный - *Orchis ustulata*
20. Ятрышник шлемоносный - *Orchis militaris*
21. Лунник многолетний (оживающий) - *Lunaria rediva*

Муниципальное учреждение культуры «Городские библиотеки»
Центральная городская библиотека им. Д.М.Балашова

Центр муниципальной и краеведческой информации

Красная книга растений Новгородской области

Справочное издание
для учителей, студентов, для школьников и их родителей

Великий Новгород
2004

ББК 28.588
К 78

К 78 Красная книга растений Новгородской области: Справочное издание / сост. Т.И. Карпова, О.С. Карпова; ЦГБ им. Д.Балашова, ЦМИ; ил. основной части Э.А. Юрова. - Великий Новгород, 2004. – 48 с.: ил.

Данное справочное издание посвящено теме особо охраняемых дикорастущих растений Новгородской области. Оно состоит из подготовленного в ЦМИ варианта Красной книги растений Новгородской области и учебно-практической части, где предложен прогноз сокращения в ближайшие годы редких видов новгородской флоры и включения их в Красную книгу РФ. Материалы справочника могут быть использованы в качестве пособия для изучения растительного мира области, для проведения уроков, краеведческих занятий, круглых столов, бесед и викторин.

Для учителей, студентов, школьников, родителей.

28.588

ISBN 5-98769-007-2

© Сост. Карпова Т.И., Карпова О.С. 2004
©МУК «Городские библиотеки» Великого Новгорода

ЧИТАТЕЛЯМ

Перед вами - необычное издание, созданное по инициативе библиотеки. В чем его «необычность»? Попробуем разобраться.

Красной Книги Новгородской области не существует. В свое время, в 1992 году, журналисты еженедельника «Земля Новгородская» составили из публикаций преподавателя НовГУ Э.А.Юровой вариант Красной книги Новгородской области, надеясь, что за этим первым шагом последует областное - прекрасно изданное, иллюстрированное - издание. Такого издания, к сожалению, нет до сих пор и, видимо, оно не скоро появится.

Необходимость же создания Красной книги растений Новгородской области ощущается именно сейчас, когда в условиях интенсивного освоения территорий происходят негативные изменения в растительном покрове и существенное сокращение ценных объектов растительного мира. Так, в Красную Книгу РФ занесено 20 видов растений, произрастающих на территории Новгородской области.

В нашем справочном издании сделана попытка составления, на основе доступных печатных источников информации, варианта Красной книги растений Новгородской области (в отсутствие на сегодняшний день официального издания). Важно также, что издание содержит новые сведения о включении за период 1998-2001 гг. в Красную книгу РФ видов редких растений Новгородской области из группы неприкосновенных, а также не представленных ранее лишайников и грибов.

Надо помнить, что любая Красная Книга не является законодательным актом, она, скорее – сигнал тревоги, всегда носит лишь рекомендательный характер, оставляя на совести административных органов, промышленников и предпринимателей – учитывать ее в своих хозяйственных планах или нет. Кроме того, в задачи Красной книги входит знакомство с редкими видами возможно более широкого круга людей.

Подготовленное нами издание – это не только собственно Красная книга растений Новгородской области. Оно предоставляет возможность спрогнозировать вероятность включения в ближайшие годы в Красную книгу РФ некоторых видов новгородской флоры.

Мы рассчитываем, что материалы данного справочного издания послужат сохранению редких растений, обеспечению управления эколого-ресурсной сферой. Ведь для этого требуются не только крупномасштабные, затратные мероприятия природоохранного характера, но, прежде всего - активизация научного исследования новгородской флоры специалистами-биологами (с привлечением студентов, активистов-экологов и пр.) и планомерная разъяснительная работа среди населения.

Красная книга растений Новгородской области составлена по последним данным Красной книги РФ, Кадастра флоры Новгородской области и отчетов Комитета /Управления природных ресурсов по Новгородской области за 1995-2002 гг.

В Красную книгу растений Новгородской области нами включены как высшие, так и низшие растения, и грибы – так, как это учитывается в Красной книге РФ. Виды растений даются с развернутой характеристикой в алфавитном порядке их русских названий.

В Новгородской области зафиксированы местонахождения 20 видов из Красной книги РФ. Статус видов следующий (нумерация по международной классификации статуса):

- исчезнувшие **(0)**;
- находятся под угрозой исчезновения **(1)**;
- уязвимые **(2)**;
- редкие **(3)**;
- с неопределенным статусом **(4)**

І. КРАСНАЯ КНИГА РАСТЕНИЙ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Армерия обыкновенная - *Armeria vulgaris* Willd (2)



Семейство Плюмбаговые (Свинчатковые)

- *Plumbaginaceae*

Род Армерия - *Armeria*

Редкий, уязвимый вид. Декоративный вид. Единственный представитель своего семейства на Северо-Западе. По России известно лишь около 15 местонахождений. Невысокое (25-40 см), многолетнее травянистое растение с узкими листьями в розетке и шаровидными соцветиями. Цветет с июня до сентября. Цветки розовые, иногда белые, некрупные, но в соцветии выглядят очень эффектно.

Размножение семенное и вегетативное, иногда образует заросль, рядом с армерией встречаются и другие редкие виды. Название растения произошло от латинского слова «агма», что означает «вооружение». Дело в том, что некоторые виды этого растения имеют острые, зазубренные, режущие листья.

Экология и биология: Произрастает на песчаной почве озерных наносов, боровых пустошей и водораздельных лугов. Вид отличается солеустойчивостью, устойчивостью к загрязнению почвы нефтепродуктами, тяжелыми металлами. Успешно выращивается в культуре. Успешно размножается как семенами, так и вегетативен.

Местонахождение в Новгородской области: Валдайский район; Демянский р-н, окрестности г. Демянска (Крупкина, 1978);

Распространение: В РФ встречается на территории Северо-Западных, Брянской и Калужской областей. Распространен спорадически. Вне РФ - в Прибалтике, Белоруссии, Украине, а также в южных районах Швеции и Финляндии, на севере ФРГ и Польши.

Лимитирующие факторы: вырубка лесов, сельскохозяйственное освоение земель, сбор на букеты.

Рекомендации: охрана местонахождений, контроль за состоянием популяций, запрет сбора на букеты. Оба местонахождения этого интересного, еще недостаточно изученного вида в Новгородской области должны быть сохранены. О новых находках необходимо сообщать специалистам-ботаникам.

2. Башмачок настоящий, Венерин башмачок - *Cypripedium calceodus* (4)



Семейство Орхидные- *Orchidaceae*

Вид относится к древнейшему в семействе примитивнейшему роду. Высокодекоративное растение – его еще называют северной орхидеей. Имеет цветки изящной формы с тонким запахом, не увядающие 15 – 25 дней, диаметр цветка 6 – 8 см, на стебле их 1 – 2. Цветет в мае – июне. Опылители: мухи- сирфиды, мелкие жуки и пчелы.

Образует куст из нескольких стеблей, часть из них без цветков. Стебли тонкие, 40 – 50 см высотой, на стебле 3 – 4 крупных гофрированных листа. Растение декоративно даже в нецветущем состоянии. Ядовито,

этим защищено от поедания животными.

Экология и биология: Произрастает на разных типах почв (предпочитает щелочные), в разных типах лесов, теневынослив, морозоустойчив, пожароустойчив. При неблагоприятных условиях (на вырубке, гари) может “замирать” на несколько лет. “Спутники” башмачка – ландыш, земляника, костяника, фиалка удивительная, ортилия однобокая. Растет в светлых лиственных и смешанных лесах, на опушках, нередко в местах с избыточным увлажнением.

Евро-сибирский подтаежный элемент. В Средней России обнаруживает отчетливую экологическую двойственность - приуроченность либо к карбонатам, либо к торфяникам; в северной части ареала встречается преимущественно на известняках. Размножение семенное и вегетативное. Иногда культивируется (в Тверской области), выращивается во многих ботанических садах - однако в культуре растение менее декоративно, чем в дикой природе: цветки и листья мельче, цветение не каждый год, часто растение отмирает по неизвестной причине. В культуре может размножаться вегетативно. Размножают башмачки делением куста (корневищами) весной, осенние посадки не удаются.

Сокращение вида произошло за два последние столетия. В конце XIX в. еще отмечались значительные заросли в 50-100 кустов.

Впервые взят под охрану в Швейцарии в 1848 г., сейчас охраняется во всех странах Западной Европы как сокращающийся вид, включен в международную Красную книгу.

Местонахождения в Новгородской области:

Батецкий р-н, болото Глухово (устное сообщение, 1986);

Боровичский у., им. Островское, (Серпухова, 1915);

Валдайский р-н, 15 км к югу от г. Валдай, высокотравный осинник (Бузунова, 1996);

4 пункта Валдайского лесничества: неморальный ельник у подножия гряды; влажный ельник с таволгой, заболоченный березняк с сабельником, шлемником (Коротков, 1986);

Новгородский у., опушка елового леса по р. Тигоде (Траншель, 1895);

Новгородский у., прав. берег Волхова, 4 версты ниже Соснинской пристани, на бугре “Кова”, (В.Селиванова, 1925);

Новгородский р-н, за Кречевицами, у Слутки (устное сообщение, 1989).

Окуловский р-н, прав. берег Мсты, между Топорком и Дубровкой, ур. Старские горы; широколиственный лес (устное сообщение Л.Э.Бриккера, 1960);

Солецкий р-н, д. Леменка, лес у ж.-д линии (устное сообщение, 1990);

Старорусский у., лес в бассейне р. Перехода (Курский, 1907);

Ельник у подножия холма около оз. Лепестовое, совместно с ландышем, снытью, горошком лесным, ортилией однобокой, чиной весенней (Юрова, 1996);

Распространение: В РФ встречается в Северном (кроме Крайнего Севера), Северо-Западном, Центральном, Центральном-Черноземном, Волго-Вятском, Поволжском (север), Уральском районах, на юге Сибири и Дальнем Востоке; вне РФ – в Прибалтике, Белоруссии, Молдавии, Украине, а также в Европе (кроме самого юга), на севере Малой, в Центральной и Восточной Азии

Лимитирующие факторы: Интенсивное землепользование и мелиорация (сведение лесов, осушение, покосы в лесу и пр.); сбор цветов на букеты и выкопка растений с целью интродукции.

Красота стала причиной вымирания башмачка. Красивые цветки и раннее цветение привлекают внимание; при срывании вместе с цветками облиственного стебля растение остается не только без цветка и семян, но и без листьев, что приводит к деградации куста: без возможности накопить питательные вещества в корневище оно быстро истощается и отмирает. Вегетативное размножение развито слабо, прорастание из семян происходит медленно по причине их очень мелких размеров и микотрофного питания. Зацветание начинается лишь на 15-18-й год после появления всходов.

Рекомендации: проверить старые указания местонахождений, всем местонахождениям придать статус охраняемых территории. В Валдайском национальном парке места обитания башмачка закрывать на время цветения от неорганизованных посещений.

Меры охраны: Включен в списки охраняемых растений ряда областей. Встречается в 22 заповедниках. Для сохранения вида в естественных местообитаниях необходимы организация заказников и микрозаказников, действенное запрещение сбора цветущих растений. Очень желательно также дальнейшее изучение биологии этого замечательного во многих отношениях вида.

3. Влагалищцветник маленький - *Coleanthus subtilis* (1)



Семейство Злаковые

(Мятликовые)

– *Poaceae* (*Gramineae*)

Редкий реликтовый вид, включенный в Красную книгу РФ со статусом «1» - под угрозой исчезновения.

Экология и биология: По морфологическим, биологическим и экологическим свойствам влагалищцветник/колеантус можно причислить к жизненной форме миниатюрных трав, выработавшейся в условиях кратковре-

менно существующих отмелей. Определение по сроку жизни как «однолетник» не полностью соответствует действительности, поскольку живет колеантус только вторую половину лета, и даже такая возможность предоставляется ему не каждый год. Поздний эфемер. Высота – 2-7 см, соцветие зонтиковидное, из колосков, выходящих из расширенного листового влагалища (отсюда и его название: «коло» - листовое влагалище, «антус» - цветок). Обитает только на временно (примерно 10 недель) выступающих из воды в наиболее сухое время лета или осени песчаных или илистых отмелях по берегам более или менее крупных рек. Может исчезать на несколько лет и затем вновь появляться в более сухие годы. По-видимому, зерновки этого вида способны долго сохраняться в воде и могут разноситься водоплавающей птицей. Несмотря на, казалось бы, широкие возможности расселения, ареал его не только не увеличивается, но быстро сокращается.

Местонахождения в Новгородской области:

Притоки Волхова: р. Глубочка, Вибро; урочище Званка (бывшая усадьба Державина) (Селиванова, 1925);

Новгородский у., правый берег р. Волхов, окр. Соснинской пристани (Селиванова, 1925);

Сев. берег оз. Ильмень близ Новгорода, рукав р. Волхов (Селиванова, 1926);

Новгородский у., левый берег истока Волхова за Юрьевым скитом (Селиванова, 1925).

Новгород, отмель левого берега р. Волхов, в 100 м от нового моста в сторону Колмово (Юрова, 7.10.2000)

Впервые влагилищецветник / колеантус найден в европейской части России, а именно в пределах Новгородской области Е.А.Селивановой в 1925 г. (по реке Волхов и по берегам Ильменя в значительном количестве). На тех же местонахождениях колеантус отмечался и при повторных посещениях в 1927 и 1929 гг. Затем никем не обнаруживался и считался исчезнувшим с 1929 г. после постройки Волховской ГЭС в связи с поднятием уровня воды и сокращением отмелей. Известным ботаником, исследователем флоры Северо-Запада Н.Н.Цвелевым высказывалось также предположение о вытеснении влагилищецветника жерушником *Rorippa amphibia* L. Bess с его прежних местонахождений по причине загрязнения воды биогенами. И лишь спустя 70 лет, 7 октября 2000 г. влагилищецветник был обнаружен в количестве нескольких экземпляров в фазе начала цветения на отмели левого берега р.Волхов в 100 м от нового моста в сторону Колмово (Юрова Э.А.).

Распространение: В России: в пойме р.Волхов (от Новгорода до ст. Чудово), в среднем течении р.Оби и низовьях его притоков от устья р.Кеть до устья р.Тобол и в нижнем течении р.Амур от Хабаровска до Николаевск-на-Амуре. Вне России спорадически встречается в Средней и Северной Европе, Северо-Восточном Китае в пойме р.Сунгари, в северной Америке в бассейне р.Колумбия (США, штаты Орегон и Вашингтон). В Западной Европе (Тироль) отмечено появление колеантуса на дне осушенного пруда, которое было под водой 30 лет.

Лимитирующие факторы: Особенность биологии вида – он требует значительного периодического падения уровня воды в реках в течение времени, достаточного для его вегетации. Обычно максимальная численность особей наблюдается в августе-сентябре, но нередко сдвигается на июль или октябрь в связи с более ранним или более поздним выходом отмелей из воды. Губительным для вида оказывается установление более или менее постоянного уровня воды в реках, что, как правило, связано со строительством гидроэлектростанций.

4. Водяной орех плавающий (рогольник, чилим, чертов орех) - *Trapa natans*



Семейство Рогольниковые - Trapaceae

Уязвимый, реликтовый вид с обширным дизъюнктивным ареалом. Плавающие, лишенные корней насекомоядные растения: листья мутовчатые, листовая пластинка из двух ложечковидных, захлопывающихся вдоль средней жилки половинок; цветки пятичленные.

Экология и биология: Обитает в стоячих или слабопроточных водоемах, преимуществе в поймах рек, в прибрежной зоне речных заводей на глубине 50-250 см. Предпочитает илистые грунты. Образует заросли - чистые или вместе с другими растениями (кувшинковыми, урутью, роголистником и др.) Однолетник. Размножение только семенное.

Почти облигатный самоопылитель: насекомые изредка посещают цветки, но точных данных о перекрестном опылении нет. Плоды распространяются токами воды, копытными, птицами. Семена долго сохраняют всхожесть (в благоприятных условиях до 40-50 лет): прорастает ежегодно только часть семян – это одна из причин резкой пульсации численности водяного ореха по годам.

Распространение: в России встречается от западных границ (наиболее обильно по рр.Оке и Клязьме и в дельте Волги) до Тихого океана (наиболее обильно на Дальнем Востоке, в бассейне р.Амур). Вне России – в Евразии и Африке.

Местонахождения в Новгородской области: Обнаружились расхождения в сведениях. В официальных Обзорах состояния и охраны окружающей среды Новгородской области, подготовленных Управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды за период 1998-2002 гг., вид дается в списке растений, включенных в Красную книгу РФ. По сведениям ученых-ботаников, сведений о местонахождениях водяного ореха в области нет.

Лимитирующие факторы: общее похолодание климата, изменение гидрологического режима и загрязнение водоемов, усыхание озер из-за разбора воды на полив, мелиорация, строительство гидросооружений, сбор плодов населением, заготовка зеленой массы на корм скоту.

5. Ежевик коралловидный / гериций коралловидный (3)

– *Hericium coralloides*

Семейство Герициевых – Hericiaceae



Редкий вид. Гриб.

Экология и биология: Растет на пнях и валежных стволах лиственных пород, преимущественно березы, реже бука, вяза, ольхи, липы, осины, в смешанных и лиственных, изредка хвойных лесах. Встречается не часто, но регулярно с конца июля до сентября.

Местонахождения в Новгородской области:

Батецкий район, массив смешанного леса между дд. Нехино и Марино (Э.А.Юрова, 15.09.2001). Отмечался ранее в том же лесном массиве у д.Видогощ.

Мошенской районе близ д.Петрово (Юрова, 02.09.1989)

Распространение: В РФ распространен по всей лесной зоне европейской части, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке. Несмотря на обширный ареал, повсеместно встречается редко. Вне РФ – на Украине и в Белоруссии, Закавказье, Прибалтике, Казахстане; в Западной Европе и Северной Америке.

Лимитирующие факторы: Усиленная лесозэксплуатация и повышение рекреационного воздействия.

Меры охраны: Необходимы сохранение местообитаний вида на существующих охраняемых территориях и создание новых.

6. Калипсо луковичная – *Calypso bulbosa*



Семейство Орхидные
- *Orchidaceae*

Редкий вид. Изящное растение: цветочная стрелка с одним розовым цветком и одним прикорневым листом. Стебель при основании с сочными чешуями, в нижней части с одним широкояйцевидным листом. Цветок розовый, крупный, душистый, с острыми ланцетными листочками и довольно крупной (1,5-2 см) пятнистой мешковидной губой, заканчивающейся лепестковидным отгибом, который при основании снабжен тремя пучками желтых волос-

ков.

Экология и биология: Растет в тенистых, мшистых и хвойных, реже в смешанных, лесах. Цветки опыляются шмелями.

Местонахождения в Новгородской области: Обнаружились расхождения в сведениях. В Красной книге РФ и официальных Обзорах состояния и охраны окружающей среды Новгородской области, подготовленных Управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды области за период 1998-2002 гг., вид дается в списке новгородских растений, включенных в Красную книгу РФ. По сведениям ученых-ботаников, сведений о местонахождениях калипсо луковичной в области нет.

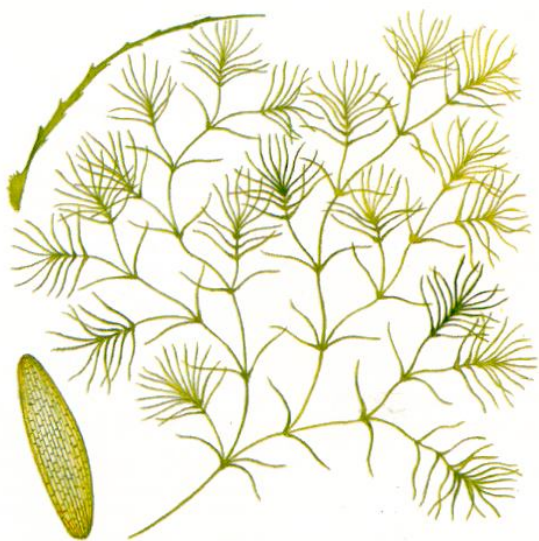
Распространение: Ареал в пределах России состоит из западной (Северо-Запад, в т.ч. Новгородская область (так по Красной книге РФ), Центр до Урала) и восточной (южная часть Восточной Сибири и Дальний Восток) частей. Вне пределов РФ - север Фенноскандии, Китай, Монголия, п-ов Корея, Япония.

Лимитирующие факторы: сведение/вырубка старых зеленомошных хвойных лесов (при этом полностью вымирает) и повышенное рекреационное воздействие. **Меры охраны:** для обеспечения сохранности вида и поддержки стабильной его численности необходима организация заказников в местах произрастания.

7. Каулиния тончайшая - *Caulinia tenuissima* (1)

Семейство Наядовые

– *Najadaceae*



Древний редкий реликтовый вид, интересный для ботаников, палеонтологов, геологов.

Сильноразветвленный многолетник - полностью погруженное невзрачное водное растение с тонкими ломкими стеблями 8–20 см и узкими листьями.

Экология и биология. Обитает на дне небольших пресных или слабосоленых лагунных водоемов близ морского побережья, а также у берегов Финского залива, сильно опресненного Невой, и в довольно крупных внутриконтинентальных озерах с песчаным или слабозаиленным дном на глубинах до 1,5 м. Очень требователен к чистоте и прозрачности воды. Обильно цветет и плодоносит ежегодно. Цветение и опыление подводное, цветы очень мелкие. Плоды односемянные, поедаются рыбами и разносятся током воды.

Плоды наядовых хорошо сохраняются в ископаемом состоянии, легко определяются по видам и поэтому используются в целях стратиграфии для определения возраста осадочных пород.

Известен 21 вид вымерших каулиний плейстоцена, в современной флоре 5 видов, все они редки, **в Новгородской области отмечены 2 вида**. Каулиния гибкая (*Caulinia flexilis* Willd) также редка, в ископаемом состоянии не отмечается.

Ископаемых местонахождений каулинии тончайшей известно больше, чем современных; сейчас это всего лишь несколько озер (в Финляндии и в России). Вид естественно вымирающий.

Местонахождения в Новгородской области:

Валдайский у., оз. Пирос (Траншель, 1897);

Демянский р-н, оз. Пестово (Кутова, 1961).

Распространение: В России изредка встречается вдоль северного побережья Финского залива от Санкт-Петербурга до границы с Финляндией и в ряде озер европейской части России (Пирос, Бологое, Коломно, Островно и Боровно в Новгородской и Тверской областях, Великое и озеро в окрестностях г. Солотча Рязанской обл.). Найден также в Приморском крае на северном побережье Посьетского залива близ пос. Зарубино.

Лимитирующие факторы: Очень чувствительна к загрязнению водоема, к снижению прозрачности воды, поэтому главным лимитирующим фактором является загрязнение и хозяйственное использование озер. В последние годы в связи с намывом песчаного грунта на Лахтинском болоте под Санкт-Петербургом и строительством дамбы через Невскую губу почти полностью (а может быть, полностью) исчезла на участке побережья губы между Санкт-Петербургом и Сестрорецком, где еще лет 15 – 20 назад встречался в большом количестве.

Рекомендации: должны охраняться все местообитания этого редкого вида.

Меры охраны: Необходима организация заказника на одном из указанных выше озер с наиболее полно сохранившейся водной флорой. Возможно, что вид встречается на территории Выборгского заказника на Карельском перешейке близ г. Приморска, где он пока не собирался.

8. Крестовник водный - *Senecio aquaticus* (2)



Семейство

Сложноцветные

– *Asteraceae*

(*Compositae*)

Редкий уязвимый вид на северо–восточной границе ареала. В России известен в трех областях, в том числе в Чудовском районе Новгородской области.

Двух-, трехлетнее растение. В первый год образует розетку листьев, на второй или третий год – метелку из желтых корзинок, цветет в июне – июле.

Экология и биология: Растет на влажных лугах.

Растение монокарпическое, зацветает на второй или третий год жизни, после плодоношения отмирает. Цветет в конце июня – июле, после скашивания наблюдается вторичное цветение в конце августа – сентябре. Культивируется в ботанических садах Санкт-Петербурга.

Местонахождения в Новгородской области:

Чудовский р-н, правый берег р. Волхов у устья р. Вибро (Конечная, 1988);

Чудовский р-н, 2 – 4 км зап. ст. Дубцы (Конечная, 1988);

Чудовский р-н, лев. берег Волхова, 1 км южн. ст. Волхов Мост (Цвелев, 1996);

Чудовский р-н, берег р. Тигоды близ р. Равань (Хааре, 1987).

Распространение: В России встречается в Калининградской (известно одно местонахождение), Ленинградской (четыре), Новгородской (одно) областях. Вне России распространен в Средней и Атлантической Европе.

Лимитирующие факторы: исчезает при освоении территорий, занятых лугами.

Рекомендации: охрана местообитаний. Создание лугового микрозаказника с целью сохранения реликтового лугового ценоза, в который входит этот вид.

9. Липарис (лосняк) Лёзеля - *Liparis loeselii* (1)

Семейство Орхидные - *Orchidaceae*

Исчезающий, уязвимый вид.

Во внешности липариса никаких излишеств: растение желтовато-зеленое - невысокое, около 15 см; всего два простых лоснящихся листа, стебель треугольный 8 – 20 см высотой, в основании стебля клубень; коротенькое корневище с немногочисленными, поверхностными корешками. Цветки мелкие, невзрачные, однако форма цветка не менее оригинальна, чем у его экзотических сородичей. Цветок напоминает паучка с настороженными лапками.

По юго–востоку Новгородской области проходит северная граница этого вида, интересующего ботаников своей древностью и редкостью.



Экология и биология: Обычно растет на открытых сфагновых болотах с повышенным минеральным питанием, часто на приозерных сплавинах, испытывающих подток грунтовых вод, реже на болотистых лугах. Отмечается самоопыление при содействии дождевой влаги, в то время как у всех прочих растений пыльца тщательно охраняется от воды внутри закрывающихся во время непогоды цветков.

Местонахождения в Новгородской области:

Валдайский р–н, севернее озера Лепестовое (Коротков, Морозовы, 1986).

Черновский р–н, 2 км от болота “Нетыльский Мох” к западу от д. Заболотье (Савич, 1929);

Окрестности д.Батецкая, Валдайский национальный парк (Юрова)

Распространение: В России распространен довольно широко в европейской части (включая Калининградскую область) и в Западной Сибири, однако везде встречается спорадически. Северная граница ареала идет примерно по югу Ленинградской, по **Новгородской**, Тверской, Ярославской, Костромской, Пермской, Кировской, Свердловской областям, югу Ханты–Мансийского автономного округа. На территории Томской и Новосибирской областей находится восточный предел ареала вида. Южная граница ареала проходит через Белгородскую, Воронежскую, Тамбовскую, Пензенскую, Ульяновскую, Самарскую, Оренбургскую области, а также Челябинскую, немного севернее границы с Казахстаном, не пересекая ее. Изолированные местонахождения имеются в Кемеровской области и в Якутии. Вне России встречается в Прибалтийских республиках, Белоруссии, Украине, а также в изолированном место-

нахождении по р. Или на востоке Казахстана. Ареал охватывает Европу, горы западной части Малой Азии и умеренную зону Северной Америки.

Лимитирующие факторы: Мелиорация земель и осушение болот (вид очень чувствителен к понижению грунтовых вод). На прибрежных популяциях отрицательно сказывается окультуривание берегов водоемов. В Московской области зафиксировано исчезновение вида в нескольких из ранее известных местонахождений.

Рекомендации: в местах обитания сохранять постоянным уровень грунтовых вод.

Меры охраны: Необходима организация в местах произрастания вида ряда заказников, обеспечивающих постоянство уровня грунтовых вод. Наиболее важна охрана липариса на болотах Черноземной зоны РФ, где он обычно встречается в комплексе столь же редких видов.

10. Лобария легочная – *Lobaria pulmonaria*



Семейство Лобариевые - Lobariaceae

Редкий вид с дизъюнктивным ареалом.

Лишайник

Экология и биология: Встречается в лесной зоне - как в горных районах, так и на равнине. Растет на коре лиственных и хвойных деревьев, обычно ближе к основанию стволов, а также на замшелых камнях; более обилен в районах с влажным климатом. Раз-

множается преимущественно вегетативно и нередко спорами.

Распространение: В России произрастает спорадически в европейской части (Кольский п-ов, Северо-Запад РФ – Ленинградская, Архангельская, **Новгородская**, Псковская области; Московская, Тверская, Смоленская, Нижегородская области), в Краснодарском крае, на Кавказе, Урале, Сибири, Дальнем Востоке. Вне пределов РФ встречается в лесных районах Прибалтики, Белоруссии, Украины, Закавказья; в Европе, Юго-Восточной Азии (Китай, п-ов Корея, Япония), Северной Америке, Африке, Австралии.

Лимитирующие факторы: Интенсивный сбор слоевищ в лекарственных целях и загрязнение воздуха.

Меры охраны: Заповедный режим, контроль за состоянием популяций.

11. Лобелия Дортманна - *Lobelia dortmanna* L (4)



Семейство Лобелиевые- Lobeliaceae

Редкий вид, находится на восточной границе ареала. Это самый северный вид семейства Лобелиевых.

Крупное (70 см высотой) водное растение, корни мочковатые, листья подводные, собраны в розетку; цветонос выходящий из воды, красноватый, иногда слегка выющийся по стеблям тростника, хвоща; цветки средней величины, бледно-голубые, собраны в кисть; высота цветоноса около 60 см, содержит млечный сок. Цветет в июле – августе. Размножается се-

менами, вегетативное размножение слабо развито. При высоком уровне воды опыление происходит под водой в нераскрывшихся бутонах.

Экология и биология: Атлантический элемент флоры, на Северо-Запад проник в теплый послеледниковый период. В Карелии встречается часто. Обитает на песчаном дне олиготрофных озер на глубине до 2 м. Растение ядовито, применялось в народной медицине при астме, коклюше, дифтерии; декоративно, поэтому иногда разводится аквариумистами.

Местонахождения в Новгородской области:

Боровичский у., оз. Меглино, оз. Пелено (Комаров, 1890 – 1899, Юрова, 1996);

Валдайский у., оз. Ореховно близ д. Кривцово (Бородин, 1896);

Валдайский р-н, оз. Шлинцо (Шлинка), у д. Старова (Порошина, 1937);

Валдайский р-н, оз. Боровое.

Крестецкий у., д. Заозерье, оз. Коневое у д. Перестово (Бородин, 1896);

Мошенской р-н, оз. Черное, отмель со стороны д. Балашово, заказник Редровский (Юрова, 1996);

Окуловский р-н, оз. Боровно, между Гарнешино и Погостом (Цвелев);

Хвойнинский р-н, оз. Ракитинское (Цвелев);

На территории Новгородской области лобелия впервые найдена В.Л. Комаровым в 1890 году в озере Меглино (на границе Мошенского и Пестовского районов), между дд. Вороново, Горки и Узмень. Это местонахождение подтверждено в 1996 году, во время студенческой экспедиции НовГУ. Лобелия найдена в озере Меглино (в небольшом количестве в зарослях тростника) между дд. Петрово и Городищи и в оз.Черном на территории Редровского заказника (чистая заросль). В паспорте заказника лобелия не была отмечена. Заросль 300 кв.м расположена вдоль берега напротив д. Балашово. В конце июля лобелия была с плодами и цветками. Здесь же постоянные спутники лобелии – полушник озерный (*Isoëtes lacustris*) и шильница (*Subularia aquatica*). Вода в озере коричневая, прозрачная (278 см), берега низкие, торфянистые, озеро окружено сфагновыми болотами.

По данным наблюдений экспедиции НовГУ, местонахождение в озере Черном находится вне опасности эвтрофирования. Что касается озера Меглино, то оно значительно эвтрофировано и популяция лобелии находится в угасающем состоянии. Для сохранения необходимо принять меры по сокращению поступления биогенов с берегов и организовать заказник на оз. Меглино, как это предписано в Красной книге РФ (с. 261).

Распространение: В России встречается в Ленинградской (наиболее обильно на Карельском перешейке), на севере и северо-западе Псковской, **востоке Новгородской**, западе и севере Тверской, западе Архангельской и Вологодской областей. Вне России распространена в Прибалтике и Белоруссии. Ареал охватывает Атлантическую Европу от Великобритании до Скандинавии и Финляндии и умеренный пояс Северной Америки.

Лимитирующие факторы: снижение прозрачности озер, загрязнение биогенами, засыпание берегов песком при устройстве пляжей.

Рекомендации: во всех местонахождениях необходимо установление режима заказника.

12. Менегация пробуравленная (продырявленная)

- *Menegazzia terebrata* (3)

Семейство Гипогимниевых – Нурогимниевые

Редкий вид. Лишайник.



Слоевище менегации имеет вид округлого, утолщенного в середине листочка. Цвет светло-серый, зеленоватый. На верхней стороне видны округлые отверстия (отсюда и название), назначение которых – проводить воздух внутрь слоевища.

Экология и биология: Обитает на стволах и ветках различных древесных пород, реже на почве и других субстратах, в ненарушенных лесах на равнине и в горах. По всему ареалу вид представлен небольшо-

шими популяциями и имеет незначительную численность. Как и большинство лишайников, менегация очень чувствительна к загрязнению воздуха. Не имея никаких подземных органов, воду она получает за счет дождя, росы, тумана, а минеральные вещества – из пыли, попадающей на слоевище. При таком скудном питании лишайник растет очень медленно – 1-2 мм в год.

Местонахождения в Новгородской области: Отмечено несколько мест произрастания в ненарушенных, удаленных от автотрасс и населенных пунктов лесах – на стволах, ветках деревьев, реже на почве.

Распространение: Вид имеет разорванный ареал, что говорит о его древности. В РФ встречается на Северо-Западе, на Урале, в Краснодарском крае и Дальнем Востоке. Вне пределов РФ – в Прибалтике, Грузии, Украине и Белоруссии; странах Европы, Восточной Азии, Африке (Мадагаскар), Северной и Южной Америке, Гавайских островах.

Лимитирующие факторы: Загрязнение воздушной среды и хозяйственная деятельность в лесах: при загрязнении атмосферы промышленными выбросами лишайники вымирают в первую очередь; менегация же чувствительна еще и к сухости воздуха, поэтому она исчезает при изреживании лесов.

Меры охраны: Не разработаны. Восстановлению численности вида способствовали бы улучшение состояния воздушного бассейна и охрана нетронутых лесных массивов с полным древостоем значительного возраста.

13. Меч-трава обыкновенная - *Cladium mariscus* (3)



Семейство Осоковые

- Cyperaceae

Реликтовый редкий вид.

Крупное растение, до 1 м в высоту, листья кожистые, трехгранные, очень мелко зазубренные; соцветие в виде длинной узкой метелки из коричневатых, шаровидных скрученных колосков.

Экология и биология: Обитает по берегам озер, укореняясь на глубине 20 – 50 см, а также в ключевых сильноминерализованных болотах с озерным прошлым. Приурочен к

карбонатным субстратам. Встречается небольшими группами. Размножение преимущественно вегетативное, посредством длинных ползучих корневищ. Плоды распространяются водой и могут очень долго – до 15 месяцев – сохранять плавучесть. Однако в условиях Северо-Запада растение цветет и плодоносит очень редко, семенное размножение отсутствует, так что распознавать меч-траву приходится лишь по зазубренным листьям.

Средиземноморско–европейский вид, в других регионах, в том числе в России, встречается крайне рассеянно, местонахождения далеко оторваны друг от друга. Эти местонахождения являются реликтовыми, оставшимися от прошлых эпох с более благоприятным климатом, когда меч – трава была распространена очень широко.

Местонахождения в Новгородской области: В Новгородской области растение найдено лишь в одном месте - К. О. Коротковым (1986) на территории Валдайского национального парка, у озера Лепестовое (болото по ручью, впадающему в оз. Лепестовое со стороны оз. Ужин, кв. 192, 177, в 3 км от базы проката). Описана заросль в 19 соток; совместно с меч – травой отмечены осоки, тростник, рогоз, вахта, калужница – обычные виды осоковых болот. Водный режим озера был нарушен при прокладке в 1988 году газопровода, однако в 1990 г. особых изменений заросли меч-травы замечено не было. Сведений о более позднейших наблюдениях не выявлено.

Распространение: В России немногочисленные реликтовые, большей частью значительно изолированные местонахождения известны в Ленинградской (оз. Омчино в р-не г. Лу-

ги), Псковской (окрестности ст. Подсевы на Судомской возвышенности; оз. Островитое на Бежаницкой возвышенности; оз. Лунево на Никандровском болоте в Порховском р-не и оз. Глубокое в районе г. Опочки), Владимирской (оз. Беловод в районе г. Судогды), Тульской (район г. Епифани – с. Белозеро); Самарской (район г. Бугуруслана; устье р. Молочной и в окрестности г. Сергиевска) областях. Вне России изредка встречается в Прибалтике, Белоруссии и на западе Украины; распространен на юге Скандинавии, в Средней и Атлантической Европе.

Лимитирующие факторы: несоответствие климатических условий, изменение гидрологического режима местности. Вид может исчезнуть в связи с хозяйственным использованием территории.

Рекомендации: провести обследование местонахождения, сравнить с описанием К.О.Короткова, выявить тенденции изменений. Специалисты рекомендуют размножать меч-траву в ботанических садах, взяв посадочный материал из разных мест, и возвращать в природу полученное из семян потомство.

Меры охраны: Необходимы организация заказников, строгое соблюдение режима функционирования Валдайского национального парка; периодический контроль за состоянием популяций.

14. Надбородник безлистный - *Epipogium aphyllum* Sw. (4)

Семейство Орхидные- Orchidaceae



Очень редкий сапротрофный вид орхидных, декоративен.

Один из представителей семейства орхидных, поражающих воображение внешностью, хитроумными способами опыления, изощренными методами питания.

Растение не имеет ни фотосинтезирующих листьев, ни корней, поглощает воду и органические вещества из лесной подстилки при участии гриба. Стебли светло-желтые, просвечивающие, хрупкие, 8 – 14 см, с чешуйчатыми рудиментами листьев; в почве находится коралло-видно разветвленное корневище. Выходит из земли пучком из 3-4 ростков, хрупких, полупрозрачных, желтоватых с красными штришками, на каждом по 2-3 цветка. Цветки красивой формы, с приятным запахом, как бы восковые, 2 см в диаметре, с “бородой” книзу из 5-ти узких светлых лепестков, а над ней – крупный, широкий, ярко-белый шестой лепесток с розовым или бледно-фиолетовым рисунком, с коротким медовым шторцем. Опылители, по-видимому, шмели.

Экология и биология: Надземные побеги и цветы появляются не каждый год, а в нецветущем состоянии его обнаружить невозможно, так как он полностью скрывается в толще лесной подстилки. Цветет в конце июня – начале июля. Еще реже появляются плоды. Семенное размножение малоэффективно. Размножается также вегетативно при помощи столонов. Растет медленно. Обитает в старых хвойных и лиственных лесах, предпочитает сырые ельники с толстым слоем подстилки. Появляется в местах голой подстилки, где нет других растений, к освещенности безразличен - его встречали и в тенистом еловом, и в широколиственном лесах, и на открытом лесном болотце.

Местонахождение в Новгородской области:

Новгородский у., по р. Тигоде (В.Л.Комаров, 1896)

Пестовский р-н, по р. Мологе (Л.И.Крупкина, 1985)

Распространение: Ареал вида в пределах России состоит из трех фрагментов.

1/Наибольший из них тянется от Балтийского мор, его северная граница проходит по югу Мурманской обл., Архангельской обл., Республике Коми, Красноярскому краю, северу Свердловской, Томской, Иркутской и Читинской областей. Южная граница этой части ареала проходит приблизительно по Брянской, Орловской. Липецкой, Тамбовской, Пензенской, Ульяновской, Самарской областям, по северу Оренбургской обл., Башкирии, по Челябинской области, далее по югу Курганской, Омской, северу Новосибирской и Кемеровской областей, югу Красноярского края и республики Тува. Изолированные местонахождения имеются в Якутии. 2/Второй фрагмент ареала охватывает практически весь Дальний Восток и 3/третий фрагмент охватывает Большой Кавказ. Вне России распространен в Европе, Фенноскандии, горах Малой Азии, в Монголии, Гималаях, горах юго-западного Китая, на полуострове Корея и в Японии. Несмотря на обширный ареал, это один из самых редких видов орхидных.

Лимитирующие факторы: Вырубка / сведение лесов, увеличение объемов лесопользования, мелиорация, нарушение лесной подстилки в результате вытаптывания людьми и скотом, повышенное рекреационное воздействие.

Меры охраны: необходимо точное выявление местонахождений; оберегать все места произрастания вида – создавать заказники лесной растительности и строго соблюдать заповедный режим.

15. Пальчатокоренник (пальцекорник) балтийский –

Dactylorhiza baltica (Klinge)

Семейство Орхидные- Orchidaceae

Уязвимый вид с дзъюнктивным ареалом.

Декоративен, цветет в июне – июле. На высоком (до 75 см) цветоносе в густом колосе собраны фиолетово-пурпурные цветки. Самый крупный, обращенный книзу трехлопастный лепесток имеет рисунок в виде полосок и пятнышек. Пурпурные пятна покрывают и листья. Имеются два пальчатораздельных клубня. Обильное цветение наблюдается не ежегодно, а через несколько лет.



Экология и биология: Встречается на сырых лугах, низинных зеленомошных ключевых болотах, по берегам рек, в зарослях кустарников, реже – в сырых

хвойных лесах. В промышленных районах его находили иногда по сырым днищам старых известняковых карьеров и в оврагах. Имеются сведения об успешном выращивании пальчатокоренника в культуре. Однако при культивировании необходимо строго соблюдать соответствие условий, иначе клубни из года в год истощаются и, в конце концов, орхидея погибает.

Местонахождения в Новгородской области: Отмечен в бассейне р. Ловать, встречается здесь редко, в то время как в Ленинградской и Псковской областях – чаще. Кроме Рдейского заповедника почти все места обитания пальчатокоренника балтийского находятся за пределами охраняемых территорий.

Распространение: Ареал разорван на значительные участки: Скандинавия, Средняя Европа, Западная Сибирь, северо-запад Китая и запад Монголии. Разорванность ареала может свидетельствовать об угасании вида.

Лимитирующие факторы: Изменение гидрологического режима местообитаний при мелиорации и окультуривании земель. **Меры охраны:** Для сохранения вида необходимо создание ряда заказников, обеспечивающих постоянство химизма и уровня грунтовых вод.

16. Пальчатокоренник длиннолистный - *Dactylorhiza longifolia* (3)

Семейство Орхидные- Orchidaceae

Редкий сокращающийся вид. Декоративен.

Клубни на концах рассечены на пальчатые доли. Цветки сидячие, пурпурные, шпорец прямой, без нектара, без запаха. Цветет раз в несколько лет в июне-июле. Стебель толстый, полый, 35-50 см, листья с пятнами.

Экология и биология: Встречается на сырых лугах, низинных ключевых болотах, по берегам рек, днищам оврагов и в сырых лесах.

В конце XIX в. вид не был редким. Успешно культивируется, дает самосев.

Местонахождения в Новгородской области:

Окрестности оз. Ильмень (Kluss, 1900)

Боровичский у., р. Мста, д. Чернец (Комаров, 1890)

Валдайский р-н, близ д. Костково, у юго-зап. части оз. Узминского (Коротков, 1987)

Солецкий р-н, д. Борок, пойма р. Шелонь; 1 км сев.-вост. от д. Борок, у дороги (Неуймина, 1976)

Солецкий р-н, 3 км западнее г. Сольцы, р. Шелонь (Неуймина, 1976)

Старорусский р-н, д. Мирогошье

Между г. Старая Русса и п. Взвяд; правый берег р. Тулебля, ивняк (Постовалова, 1977)

Чудовский р-н, д. Волосье (Рукавишникова, 1976)

Чудовский р-н, Грузино (Смирнов, 1925)

Лимитирующие факторы: хозяйственное освоение территорий, рекреация, сбор в различных целях, выкопка клубней дикими животными (кабанами, водяными крысами).

Рекомендации: Охрана местообитаний вида, перспективного для культивирования как декоративного и лекарственного растения.

17/18. Полушник – *Isoëtes* (4)

Семейство Полушниковые- *Isoëtaceae*

Полушники – уязвимые виды, обитатели олиготрофных озер с прозрачной водой – поселяются на песчаном или иловато песчаном дне до глубины 3-4 м, иногда образуют заросли, могут обитать совместно или порознь. Сопутствуют Лобелии Дортманна. Полушники являются дегенерировавшими потомками вымерших в каменноугольном периоде древовидных лепидодендронов.

Размеры полушника колючеспорного 2-7 см (листья изогнутые), полушника озерного – 5-20 см (листья прямые). Из-за малых размеров полушники неконкурентоспособны, в эвтрофных условиях они вытесняются более крупными растениями. Сокращение их популяций происходит при цветении воды или снижении ее прозрачности. ***«Полушник привык жить в чистоте и бедности, совершенно не выносит присутствия нитчатых и одноклеточных водорослей, которые массово размножаются при поступлении в водоем грязных стоков» (Э.А.Юрова).***

Полушники являются амфибиями, в засуху они некоторое время могут жить на суше, образуя при этом более мелкие листья. Размножаются спорами, которые образуются осенью в пазухах наружных листьев; при созревании спор листья со спорангиями обламываются и всплывают, при этом частично поедаются рыбами или птицами.

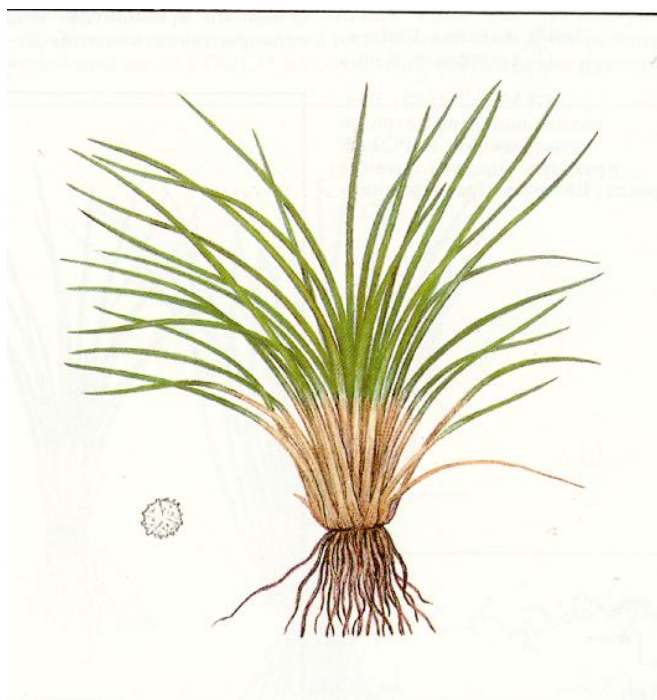
Полушники иногда выращиваются аквариумистами. В северо-западных областях полушники не являются редкостью, они отмечены в значительном числе водоемов. Однако старые указания требуют проверки.

В последние 10-20 лет замечена тенденция к исчезновению полушников из многих озер по причине загрязнения воды. Поэтому все 4 вида полушников, произрастающих в России, включены в Красную книгу РФ. *В Новгородской области встречаются 2 вида полушников, отмечены они в нескольких озерах в бассейне р.Мсты в Валдайском и Пестовском районах.*

Лимитирующие факторы: узкая экологическая амплитуда, низкая конкурентоспособность растений; промышленное, бытовое и сельскохозяйственное загрязнение озер, водопой скота, осушение озер.

Рекомендации: охрана водоемов от загрязнения, подтверждение старых указаний, охрана местообитаний.

17. Полушник колючеспорый /щетинистый - *Isoëtes setacea* (4)



Листья светло-зеленые, просвечивающие, мягкие, дуговидно отогнутые в сторону, споры покрыты тонкими колючками. Растение высотой 5-15 см, обитает на меньшей, чем полушник озерный, глубине (до 1,5-2 м) и встречается реже. Отмечен в конце XIX в. ботаниками Комаровым, Бородиным в Валдайском и Боровичском уездах.

Местонахождения в Новгородской области:

Боровичский у., оз. Близ с. Спасское (Комаров, 1896)

Валдайский у., оз. Коломенец близ д. Никифоровка (Бородин, 1895)

Валдайский у., оз. Боры

Валдайский у., оз. Ореховно, близ д. Кривцово (Бородин, 1896)

Валдайский у., оз. Боровно, близ Перестова (Бородин, 1896)

Валдайский р-н, вост. берег оз. Ужин (Коротков, 1990)

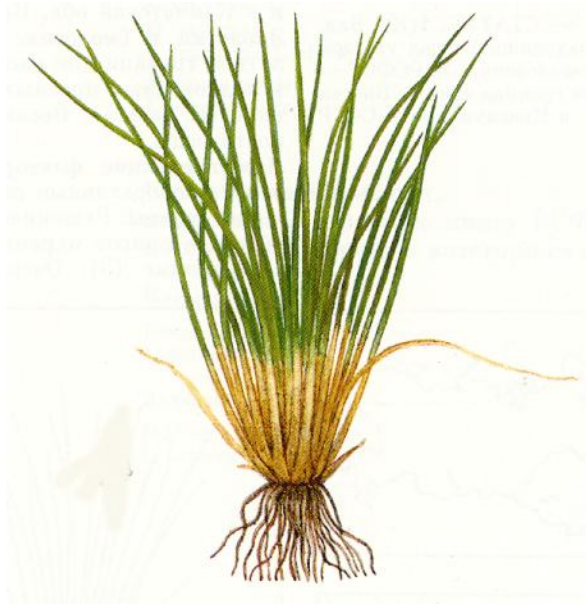
Крестецкий у., оз. Заозерье (Бородин, 1896)

Крестецкий у., оз. Ваньковича (близ Перетно), против д. Мануйловка (Бородин, 1896)

Неболчский р-н, оз. Никулинское, 1-2 км западнее истока р. Рагуши (Шмидт, 1970)

Оз. Байневское, Валдайский национальный парк (Юрова)

18. Полушник озерный - *Isoëtes lacustris* (4)



Местонахождения в Новгородской области:

Боровичский у., озеро у с. Спасское (Комаров, 1896)

Боровичский у., долина р. Мсты от Опеченского Посада до д. Егла, берег оз. Долгого (Комаров, 1915)

Валдайский у., оз. Валдайское, озерко близ оз. Святое (Валдайское) (Ниман, 1893)

Валдайский у., оз. Шлинцо, оз. Боры

Валдайский у., озеро близ д. Кривцово (Литвинов, 1913)

Демянский р-н, сев.-вост. берег оз. Селигер, д. Лаврово (Сахалова и др., 1978)

Демянский р-н, оз. Пестово (1961)

Мошенской р-н, оз. Черное (заказник "Редровский") и оз. Меглино между дд. Петрово и Городищи (Юрова, 1996)

19. Ятрышник обожженный - *Orchis ustulata* (0)

Семейство Орхидные- Orchidaceae

Сокращающийся, редкий на Северо-Западе РФ вид.



Облик растения сходен с другими ятрышниками нашей зоны. Как многие орхидеи, имеет два клубня овальной формы, отчего и происходит его название («ятр, ядро» - старинное русское название клубня). Летом в нем накапливаются органические вещества, которые расходуются при формировании стебля, а затем вырастает новый клубень. Листьев на стебле немного, они продолговатые, сизо-зеленые. Соцветие колосистое, довольно плотное, цветки средней величины, розоватые, на верхушке расположены бутоны. Они и создают впечатление обожженного соцветия, поскольку окрашены в темный, почти черный цвет. По форме цветков не уступает в затейливости своего устройства другим орхидным. Один из лепестков называется «губа». Он, скорее, похож на разветвленный, розовый с крапинками, язычок, другие лепестки сомкнуты наверху в шлемовидный «бутон», более или менее крупный у разных видов ятрышников. Цветки имеют медовый запах. Цветет долго: с конца мая до конца июля, во время цветения значительно вырастает – от 10 до 45 см.

Экология и биология: Растет на сыроватых лесных лугах, светлых опушках лиственных и смешанных лесов, каменистых склонах; предпочитает известняки, щелочную почву.

Распространение: Ареал вида довольно обширный: от юга таежной зоны до субтропиков – в субальпийском поясе Европы, на Кавказе, в Сибири, Малой Азии.

По всему ареалу это очень редкое растение, **в т.ч. в Новгородской области**. Гербарных материалов нет, поэтому сведения о виде даются без указания конкретного местонахождения в Новгородской области.

Лимитирующие факторы: недостаточно интенсивное размножение; увеличение объемов землепользования, распашка земель, окультуривание ландшафтов, сбор букетов и клубней.

Рекомендации: дальнейшее изучение флоры области.

Меры охраны: в обнаруженных в результате изучения флоры местонахождениях создавать режим заказников с целью исключения вышеперечисленных лимитирующих факторов.

20. Ятрышник шлемоносный - *Orchis militaris* (0)



Семейство Орхидные

- Orchidaceae

Вид редкий, с сокращающейся численностью.

Верхние лепестки цветка сложены в виде шлема, бледно фиолетового цвета. Губа трехлопастная, средняя лопасть раздвоена, беловато-розовая с крапинками. Цветки душистые, цветение в мае-июне. Плод – скрученная коробочка, семена очень мелкие. Высота растения 20-45 см. Листья крупные, мясистые, блестящие. Колос в начале цветения пирамидальный, затем округло-цилиндрический. Клубень довольно крупный, яйцевидный. Клубень ятрышников, наряду с клубнями других орхидных, имеет лекарственное значение – сушеными их применяют при лечении острых желудочно-кишечных расстройств.

Экология и биология: Встречается по сыроватым лугам, полянам, опушкам леса, на почве, богатой карбонатом. Зарослей не образует. При умелом уходе хорошо растет в культуре на суглинисто-перегнойных почвах.

Распространение: Ареал обширный, разорванный – Европа, Азия – от Атлантического побережья до юга Восточной Сибири, Иран, Монголия. В пределах ареала всюду встречается редко, **в т.ч. и в Новгородской области**. Гербарных материалов нет, поэтому сведения о виде даются без указания конкретного местонахождения в Новгородской области.

Лимитирующие факторы: ослабленное семенное и вегетативное размножение; распашка и мелиорация земель, уничтожение местообитаний, сбор населением с различными целями, в т.ч. лекарственными; поедание клубней дикими животными (кабанами).

Рекомендации и меры охраны: разведка и охрана местообитаний, организация режима заказников в местах нахождения наиболее крупных популяций, запрет выкопки. Продолжение обследования флоры.

МАТЕРИАЛЫ К ОБСУЖДЕНИЮ

II. ПРОГНОЗ ВЕРОЯТНОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ

ряда неприкосновенных видов растений Новгородской области в КРАСНУЮ КНИГУ РФ.

Давайте порассуждаем и решим экологическую задачу: какое из растений Новгородской области – следующий «кандидат» на включение в Красную книгу РФ?

Наверное, каждый может решить эту задачу по-своему. У нас получилось следующее

Для начала мы посмотрим, как сократилось количество редких видов растений за последние несколько лет.

Табл.1 Динамика включения растений Новгородской области в Красную книгу РФ как показатель сокращения редких видов растительности региона

	15	15	14* (так по Кадастру флоры)	14* (так по Кадастру флоры)	17	17	17
Высшие рас- тения							
Низшие рас- тения	Нет све- дений	Нет све- дений	Нет све- дений	Нет све- дений	2	2	2
Грибы	Нет све- дений	Нет све- дений	Нет све- дений	Нет све- дений	1	1	1
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001

Официальные источники информации: Обзоры Комитета/Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды по Новгородской области за 1995 –2002 гг.; Кадастр флоры Новгородской области, 1998 г.

Примечание: За исходный взят 1995 год – начало серьезной инвентаризации объектов растительного мира для составления Кадастра флоры Новгородской области.

Из таблицы видно, что за 6 лет в Красную книгу РФ включено 3 новых вида растений, произрастающих в регионе. Если данная тенденция сохранится, то в ближайшие годы Красная книга РФ пополнится новыми данными о сокращении новгородской флоры.

А можно ли рассчитать, какие именно растения находятся под угрозой исчезновения в ближайшее время и требуют немедленного включения их в Красную книгу?

Можно ли сделать прогноз вероятности включения (в ближайшие годы) в Красную книгу РФ растений Новгородской области из списка неприкосновенных видов?

Примечание: Неприкосновенные виды – группа особо охраняемых дикорастущих растений Новгородской области с самым строгим режимом охраны – «неприкосновенность», означающей запрет хозяйственной деятельности в местах обитаний, сбора цветов и любых других повреждающих действий. Включены 28 видов, в т.ч. и виды из Красной книги РФ. Группа неприкосновенных видов – основной «поставщик» растений в Красную книгу.

Прогноз составлен на основе приведенного в **Кадастре флоры Новгородской области** списка неприкосновенных видов особо охраняемых дикорастущих растений *(без включения видов, уже внесенных в Красную книгу РФ)*, с учетом лимитирующих факторов, количества местонахождений и статуса растений (с нумерацией по международной классификации статуса:

- исчезнувшие **(0)**;
- находятся под угрозой исчезновения **(1)**;
- уязвимые **(2)**;
- редкие **(3)**;
- с неопределенным статусом **(4)**

ПЕРЕЧЕНЬ

неприкосновенных видов растений Новгородской области

(без внесенных в Красную книгу РФ)

1. Ветреница лесная- *Anemone sylvestris* - Сем. Лютиковые- Ranunculaceae

1 (под угрозой исчезновения); 4 местонахождения; лимитирующий фактор (далее л/ф) – сбор на букеты.

2. Гвоздика Фишера- *Dianthus fischeri*- Сем. Гвоздичные- Cariophyllaceae

3 (редкий); 5 местонахождений; л/ф - сбор на букеты, несоответствие климата (светолюбиво, предпочитает сухой климат).

3. Каулия гибкая- *Caulinia flexilis*- Сем. Наядовые- Nayadaceae

1 (угроза исчезновения); 2 местонахождения; л/ф - малоконкурентное растение, загрязнение водоемов.

4. Колокольчик болонский- *Campanula boloniensis*- Сем. Колокольчиковые- Campanulaceae

4 (неопределенный статус); 3 местонахождения; редкий для области, но довольно распространенный в Центрально-Черноземном районе вид; л/ф - сбор на букеты, освоение территорий.

5. Колокольчик сибирский- *Campanula sibirica*- Сем. Колокольчиковые- Campanulaceae

4 (неопределенный статус); редкий для области -1 местонахождение в Боровичском р-не, в долине р.Мсты; л/ф - окисление почв, сбор на букеты, освоение территорий.

6. Кувшинка белая- *Nymphaea alba*- Сем. Кувшинковые- Nymphaeaceae

4 (неопределенный статус); 2 местонахождения - в Приильменьи и по р.Мсте; л/ф - сбор на букеты, загрязнение и осушение водоемов.

7. Кувшинка четырехгранная- *Nymphaea tetragona*- Сем. Кувшинковые- Nymphaeaceae

2 (уязвимый); редкий для области вид - 1 местонахождение в Любытинском р-не; л/ф - сбор на букеты, лишение при этом семенного размножения.

- 8. Лунник многолетний (оживающий)- *Lunaria rediviva*-** Сем. Крестоцветные- Brassicaceae
2 (уязвимый), исчезающий – с 1876 по 1995 было известно 6 его местонахождений, сейчас в Новгородской области его уже давно не находят, здесь он более редок, чем занесенный в Красную книгу РФ Венерин башмачок; л/ф - сбор во время цветения и плодоношения, рубка широколиственных лесов.
- 9. Многорядник Брауна- *Polystichum braunii*-** Сем. Многоножковые- Polypodiaceae
4(неопределенный статус); папоротник, редкий для Новгородской области –известно лишь 1 местонахождение в Любытинском районе; л/ф - сведение лесов
- 10. Осока богемская (сытевидная)- *Carex bohémica*-** Сем. Осоковые- Cyperaceae
2 (уязвимый); редкий реликтовый вид, недостаточно изученный, 1 местонахождение в Хвойнинском районе; л/ф - загрязнение водоемов и их берегов, чрезмерная рекреационная нагрузка.
- 11. Осока трясуновидная- *Carex brizoides*-** Сем. Осоковые- Cyperaceae
4 (неопределенный статус),; очень редкое для региона растение – 1 место-нахождение в Чудовском р-не, в устье р.Равань; л/ф – точно не определены ввиду недостаточной изученности, но выявлено влияние на вид нарушение растительного покрова лугов в результате внесения удобрений и применения гербицидов.
- 12. Первоцвет высокий- *Primula elatior*-** Сем. Первоцветные- Primulaceae
3 (редкий); обнаружено 1 местонахождение его в Чудовском районе (1987); л/ф - сбор на букеты, выкапывание для дач.
- 13. Пузырник судетский- *Rhizomatopteris sudetica*-** Сем. Многоножковые- Polypodiaceae
3 (редкий); реликтовый вид; л/ф - сведение лесов –самый опасный для его местонахождений в зонах активной лесозаготовки - Маревском и Маловишерском районах.
- 14. Фиалка топяная- *Viola uliginosa*-** Сем. Фиалковые- Violaceae
4 (неопределенный статус); на сегодняшний день известно 1 местонахождение в Старорусском районе (1976); л/ф - сбор на букеты, осушение болот.

Прежде чем мы перейдем к следующему этапу работы над поставленной задачей, мы должны познакомиться с понятием «**лимитирующий фактор**» - это условия, приводящие к сокращению видов. Естественно, что у каждого растения есть собственные лимитирующие факторы, исходящие из биологии и экологии вида – к примеру, низкая экологическая амплитуда, низкая конкурентоспособность, слабое семенное или вегетативное размножение и пр. К другой группе лимитирующих факторов для растений, которые можно назвать внешними, от-

носятся природные особенности местности и экологическая обстановка в местах обитания. И свой прогноз мы будем строить на этих внешних лимитирующих факторах, потому что нам хотелось бы показать, как во многом неблагоприятная экологическая ситуация в Новгородской области приводит к сокращению редких видов новгородской флоры.

Нам важно **выявить наиболее характерные для Новгородской области лимитирующие факторы и выстроить их по степени наибольшей угрозы** – от наиболее опасного (по глобальности, масштабу, объективности природных условий) к наименее опасному (локальному, щадящему, поддающемуся изменению человеком).

Перечень лимитирующих факторов взят из Кадастра флоры Новгородской области; нами же проведено выстраивание лимитирующих факторов по разряду опасности/угрозы для растений с обоснованием нумерации разряда - на основе анализа ежегодных, официальных Обзоров состояния окружающей среды, подготовленных Комитетом / Управлением природных ресурсов по Новгородской области. Результаты исследования лимитирующих факторов приведены в следующей таблице:

№ разряда опасности по степени убывания	Лимитирующие факторы, характерные для Новгородской области	Обоснование нумерации разряда лимитирующих факторов по степени угрозы/опасности
1	Вырубка /сведение лесов	Наиболее опасный и глобальный: масштабы промышленной лесозаготовки (главной статьи нового городского экспорта) и несанкционированной рубки леса превышают объемы лесовосстановления. Угроза для большинства редких видов
2	Загрязнение, изменение pH водоемов	Экологическая катастрофа для Новгородской области: по статданным загрязнены практически все реки области (водоотведением сточных вод с промышленными отходами с высоким уровнем ПДК вредных токсичных веществ; изношенность водоочистных сооружений).
3	Изменение реакции среды (pH) почвы в сторону повышения кислотности	Объективный природный фактор: избыточное увлажнение, плоский слабодренированный рельеф Приильменской низменности и котловинный рельеф Валдайской возвышенности вызывает значительное развитие почв болотного типа, которые отличаются высокой кислотностью, наличием слабо разложившегося торфа, низким содержанием зольных элементов. Губителен для охраняемых растений-кальцефилы, обитающие только на щелочных почвах)
4	Изменение уровня грунтовых вод, изменение уровня вод озер, рек, за пределами естественного (гидроосоружения, засыпка пляжей, наводнения)	Фактор остается угрожающим, несмотря на то, что в связи с уменьшением (экономические трудности последних лет) объемов работ ГЭС степень их влияния (н-р, Волховской ГЭС) на уровень воды в реках области снизилась, тревожной и чрезвычайной остается для области ситуация с паводковыми водами, расширением зон регулярного (прим. 1 р. в 5 лет) затопления.
5	Нарушения в поймах рек и озер	Колебание угрозы этого фактора напрямую зависит от 2 и 4 факторов, а также от объемов сельскохозяйственной (тенденция к снижению) и рекреационной нагрузки (локальный характер).
6	Нарушение растительного покрова лугов, внесение удобрений, гербицидов	Наблюдается в последние годы снижение угрозы этого фактора вследствие уменьшения объемов сельскохозяйственного производства – так, сельхозугодья составляют сегодня всего 15% от всей площади земельного фонда области
7	Нарушение сухих склонов (распахивание, загрязнение нефтепродуктами, отходами и пр., сжигание травы)	Локальный по сравнению с предыдущими фактор: поддается административному контролю и разъяснительной работе, влияет на ограниченное количество редких видов растений
8	Сбор на букеты	Локальный фактор, грубо не влияющий на уменьшение количества популяций редких видов растений; поддается разъяснительной работе с населением, экологическому просвещению.

Теперь возвращаемся к **ПЕРЕЧНЮ неприкосновенных видов растений** и проставляем в нем полученную нумерацию разряда опасности лимитирующих факторов. Затем мы можем свести данные Перечня неприкосновенных видов растений и таблицы лимитирующих факторов (с нумерацией разряда опасности) – для **определения степени влияния** характерных для Новгородской области **лимитирующих факторов на конкретные виды особо охраняемых растений**. Сводная информация представлена в следующей таблице:

Табл.3 Степень влияния характерных для Новгородской области лимитирующих факторов на конкретные виды растений из группы неприкосновенных видов

1.Вырубка/сведение лесов	Лунник многолетний (оживающий), Многорядник Брауна, Пузырник судетский, Фиалка топяная
2.Загрязнение, изменение pH водоемов	Кувшинка белая, Кувшинка четырехгранная, Каулиния гибкая
3.Изменение реакции среды (pH) почвы в сторону повышения кислотности	Колокольчик сибирский, Многорядник Брауна, Пузырник судетский
4.Изменение уровня грунтовых вод, изменение уровня вод озер, рек за пределами естественного (постройка гидросооружений), засыпка пляжей и пр.	Осока богемская (сытевидная)
5.Нарушения в поймах рек и озер	Колокольчик сибирский
6.Нарушение растительного покрова лугов, внесение удобрений, гербицидов на лугах, опушках	Ветреница лесная, Колокольчик болонский, Осока трясунковидная, Первоцвет высокий
7.Нарушение сухих склонов (распахивание, загрязнение нефтепродуктами, отходами и пр., сжигание травы)	Гвоздика Фишера
8.Сбор на букеты	Ветреница лесная, Гвоздика Фишера, Колокольчик болонский, Колокольчик сибирский, Кувшинка белая, Кувшинка четырехгранная, Лунник многолетний (оживающий), Первоцвет высокий, Фиалка топяная

Предыдущая подготовительная работа и полученные отраженные в таблицах данные позволяют составить **Таблицу прогноза** сокращения редких видов растений и вероятности их включения в ближайшие годы в Красную книгу РФ. Таблица наглядно демонстрирует реальную угрозу (в порядке убывания) для каждого редкого растения Новгородской области с режимом охраны «неприкосновенный вид» благодаря примененным **кодировке разряда опасности лимитирующих факторов** (от 1 – наиболее опасного до 8 – наименее), **кодировке статуса** (от 0 –исчезнувший до 4 – неопределенный, малоизученный) и приведенным данным о **количестве местонахождений** в Новгородской области (чем их меньше, тем большая вероятность сокращения вида).

**Табл.4. Прогноз сокращения редких видов растения
и вероятности включения их в Красную книгу РФ**
(на ближайшие годы)

Название растения из группы неприкосновенных видов	Разряд лимитирующего фактора по степени опасности	Статус вида	Кол-во местонахождений
Лунник многолетний (оживающий)	1,8	2	0
Пузырник судетский	1,3	3	2
Многорядник Брауна	1,3	4	2
Фиалка топяная	1,8	4	1
Каулиния гибкая	2	1	2
Кувшинка четырехгранная	2,8	2	1
Кувшинка белая	2,8	4	2
Колокольчик сибирский	3, 5, 8	4	1
Осока богемская (сытевидная)	4	2	1
Ветреница лесная	6,8	1	4
Первоцвет высокий	6,8	3	1
Колокольчик болонский	6,8	4	3
Осока трясунковидная	6	4	1
Гвоздика Фишера	7,8	3	5

Таким образом, предложенная Таблица прогноза наглядно демонстрирует, что при сохранении в Новгородской области сегодняшней ситуации по лимитирующим факторам, в ближайшие годы наибольшая вероятность включения в Красную книгу РФ у редких растений с 1-м разрядом опасности (вырубка лесов), и, прежде всего, у **Лунника многолетнего (оживающего)** – естественно, с поправками на теоретический характер прогноза, на изменения социально-экономической ситуации в Новгородской области, природных и экологических факторов.

Лунник многолетний (оживающий)* - *Lunaria rediva

Семейство Крестоцветные

– *Cruciferae*

(Капустовые - *Brassicaceae*)



Как представитель своего семейства, «имеет цветки с четырьмя лепестками, расположенными крестом. Лиловые и душистые, они образуют шаровидные кисти. Самое примечательное – плоды лунника: плоские крупные стручочки (3х 4 см), действительно похожие на луну, особенно после того, как семена отпадут вместе со створками и останется перегородка – округлая, шелковисто поблескивающая. Красив как во время цветения, когда бывает усыпан фиолетовыми цветами, так и во время плодоношения, когда его почти округлые или эллиптические крупные стручки при высыхании приобретают красивый серебристый оттенок. Оживающим лунник назван потому, что на зиму его пышный куст – вся надземная часть – отсыхает, однако весной из корневища вырастает новая

буйная зелень, поднимающаяся почти на метр. Испытания судьбы лунник терпит дважды в год: его рвут, когда он цветет, а если не попался на глаза весной, то рвут в июле-августе желающие иметь в личной собственности «луну».

Растет лунник под пологом леса – широколиственного или смешанного, елового с осиной и ольхой, на богатой влагой почве, чаще на склонах, иногда встречается на открытых местах в поймах рек. Молодое растение зацветает через 5-6 лет. Срок же его жизни 22-24 года.

Лунник оживающий – редкое растение в лесах европейской части РФ. Давно уже не находят лунник в Новгородской области, видимо, здесь он стал еще более редким, чем занесенный в Красную книгу Венерин башмачок ».

Э.А.Юрова

СЛОВАРИК

некоторых терминов и понятий, встречающихся в тексте

БИОГЕНЫ Биогенные элементы – химические элементы, постоянно входящие в состав организмов и выполняющие определенную биологическую функцию. Важнейшие биогенные элементы – О (сост ок. 70% массы организмов), С (18%), Н (10%), N, B, S, Ca, K, Na и Cl.

ДИЗЬЮНКТИВНЫЙ АРЕАЛ Разобщенный, разорванный (от лат. Disjunctio – разобшение)

ЗЕРНОВКИ Сухие односемянные нераскрывшиеся плоды злаков с пленчатым околоплодником, срastaющим с семенем

ЛИТОРАЛЬНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ Береговая растительность

МИКОТРОФНОЕ ПИТАНИЕ Извлечение растениями питательных веществ из почвы с помощью гифов грибов, симбиотически связанных с корнями растения.

МОНОКАРПИЧЕСКИЕ РАСТЕНИЯ цветут один раз в жизни и после плодоношения отмирают

НЕМОРАЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ (от лат nemoralis – лесной) – растения широколиственных лесов, сохранившиеся в эпоху облещений в убежищах, и затем широко распространившиеся.

ОБЛИГАТНЫЙ САМООПЫЛИТЕЛЬ Облигатный – значит, обязательный для данного вида. Самоопыление в пределах одного цветка всегда происходит у растений, образующих нераскрывающиеся цветки; но наблюдается у некоторых раскрывающихся обоеполых цветках, когда на одном растении образуются и мужские и женские цветки

ОЛИГОТРОФНЫЕ ОЗЕРА Озера, бедные питательными веществами

РЕЛИКТОВЫЕ (РЕЛИКТЫ) Виды растений, входящие в состав растительного покрова территории как пережитки флоры минувших эпох

СПОРАНГИЙ Одноклеточный (у многих низших растений) или многоклеточный (у высших, в виде коробочки) орган размножения, в котором образуются споры

СПОРАДИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ Единичное, проявляющееся от случая к случаю

СТОЛОН Боковой побег (для вегетативного размножения) с удлинненными междоузлиями и недоразвитыми листьями, на котором развиваются клубни, луковицы, розеточные побеги.

СТРАТИГРАФИЯ Раздел геологии, изучающий последовательность формирования горных пород; метод стратиграфии используется для определения возраста в т.ч. осадочных пород.

СФАГНОВЫЕ БОЛОТА Болота с плотным дерном сфагновых мхов; из низших, отмерших частей образуется торф.

ЭВТРОФИРОВАНИЕ Обогащение рек и озер биогенными элементами, сопровождающееся повышением продуктивности вод. Эвтрофирование может быть результатом естественного старения водоема, внесения удобрений или загрязнения сточными (в т.ч. с полей) водами. Для эвтрофных водоемов характерна богатая литоральная и сублиторальная растительность, обильный планктон. Искусственное, несбалансированное эвтрофирование может приводить к бурному развитию водорослей («цветению» вод), дефициту кислорода и замору рыб и других животных.

ЭФЕМЕРЫ Однолетние растения, все развитие которых происходит в очень короткий срок (несколько недель): резкое сокращение вегетационного периода и длительный период покоя (в виде семян, луковиц, клубней) – это приспособления к периодическому недостатку влаги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Красная книга РСФСР: Растения / АН СССР, Ботанич. ин-т им. В.Л.Комарова, Всесоюзн. ботанич. о-во, ГУ охотн. х-ва и заповедников при Совмине РСФСР. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 585 с.
2. Красная книга: Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране / Под. ред. проф. А.Л. Тахтаджяна. – Л.: Наука; Ленингр. отд. – 1975. – 204 с.
3. Красная книга Новгородской области: Редкие, исчезающие и малоизученные виды растений и животных от А до Я // Земля Новгородская. – 1992. - № 1. – С.11-12; № 2. – С.11-12; № 4. – С.11-12; № 15. – С.11-12; № 16. – С.13-14; № 19. – С.11-12; № 24. – С.11.
4. Юрова Э.А. Кадастр флоры Новгородской области /Э.А.Юрова, Г.Ю.Конечная, Л.И.Крупкина; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Новгород, 1998.–138 с.
5. Определитель высших растений Северо-Запада Европейской части РСФСР: Ленинградская, Псковская и Новгородская области / Н.А.Миняев, Н.И.Орлова, В.М.Шмидт и др. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1981. – 376 с.
6. Авдеев А.Н. В лесах Новгородчины. – Новгород, 1998.
7. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения: По страницам Красной книги СССР. Кн. 1. – М.: Агропромиздат, 1989. – 383 с.: ил.
8. Белоусова Л.С. Редкие растения СССР / Л.С.Белоусова, Л.В.Денисова, С.В.Никитина. – М.: Лесн. пром-ть, 1979. – 216 с.
9. Боч М.С. Редкие растения болот Северо-Запада РСФСР и организация их охраны // Ботанич. журнал. – 1985. – Т.70, № 5. – С.688-697.
10. Боч М.С. Флора и растительность Северо-Запада России и принципы их охраны: Автореферат диссертации д-ра биолог. наук / Ботан. ин-т им. В.Л.Комарова. – СПб, 1992. – 32 с.
11. Бриккер Э. Л. Боровно: Справочно-краеведческое описание озера Боровно и его окрестностей с приложением путеводителя. – Великий Новгород, 2002. – 49 л.: ил.
12. Валдайский национальный парк: Туристская карта. – Великий Новгород: ФГУП «Новгород АГП», 2001.
13. Васильева Т. По следам графини Шереметевой: [О находках редких видов грибов на территории Новгородской области] // Время открытий. – 2004. - № 10. – С.7

14. Ветлина В. Ускользящие жемчужины. – М.: Мысль, 1981. – 173 с.:ил.
15. Воликов А.Г. Растения – индикаторы Валдайского национального парка и их практическое значение / А.Г.Воликов, Н.Н.Семчук, А.А.Воликов. – Вестник НовГУ. Сер. Сельскохозяйственные науки. – 1999. - № 11. – С.80-82.
16. География и геология Новгородской области: Учебное пособие / НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2002. – 308 с.
17. Денисова Л.В. Редкие и исчезающие растения СССР /Л.В.Денисова, Л.С.Белоусова. – М.: Лесн. пром-ть, 1974. – 150 с.
18. Игнатенко М.М. Берегите редкие растения. – Л.: Лениздат, 1981. – 56 с.:ил
19. Коротков К.О. Леса Валдая / АН СССР. Ин-т эволюционной морфологии и экологии животных им. А.Н.Северцева. – М.: Наука, 1991. – 157 с.: ил.
20. Краснов В. Гербарий академика Комарова // Новгор. ведомости. – 1999. – 12 окт. – С.3.
21. Леса земли Новгородской / Администрация Новгор. области, Новгор. упр-е лесами; В.Е.Калантыря, В.Ф.Ковязин, В.К.Константинов и др.; Под общей ред. канд. с-х наук М.В.Никонова. – Новгород: Кириллица, 1998. – 239 с.
22. Марусева О. Растение – реликт: лунник оживающий // Маяк. – 2002. – 19 июня. – С.3.
23. Никифорова О.Г. К экологии папоротника *Botrychium lunaria* (L.) Sw / О.Г. Никифорова, Э.А.Юрова // Ученые записки Института сельского хозяйства и природных ресурсов НовГУ. – В.Новгород, 2003. - Т.11. Вып.2. – С.89-92.
24. Орхидеи нашей страны /М.Г.Вахрамеев, Л.В.Денисова, С.В.Никитина, С.К.Самсонов. – М.: Наука, 1991. – 224 с.
25. Охранная грамота: Справочно-информационный бюллетень Новгородского клуба «Экология». [Природные заказники] - № 3 (январь). – Великий Новгород, 2000. – 14 с.
26. Охранная грамота: Справочно-информационный бюллетень Новгородского клуба «Экология». [Валдайский национальный парк] - № 2 (сентябрь). – Великий Новгород, 1999. – 14 с.
27. Охранная грамота: Справочно-информационный бюллетень Новгородского клуба «Экология». [Рдейский заповедник] - № 1 (июнь). – Великий Новгород, 1999. – 10 с.
28. Привалов К. Орхидеи Рдейского края // Новгор. ведомости. – 2000. – 24 окт. – С.2
29. Природные ресурсы Северо-Запада, вопросы их рационального использования и охраны: Сб. науч. трудов / ЛГПИ им. А.И.Герцена; Отв. ред. П.М.Ковалев. – Л., 1975. – 113 с.

30. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Hippuridaceae – Lobeliaceae / АН СССР, Ботан. ин-т им. В.Л.Комарова; Отв. ред П.Д.Соколов. – СПб: Наука: СПб отд-е, 1991. – 1971 с.: карт.
31. Серова В.Н. География Новгородской области: Учеб. пособие для школьников 7-8 кл. / В.Н.Серова, А.А.Барышева, В.С.Жекулин. – 3-е изд., испр. и доп. - Л.: Лениздат, 1988. – 143 с.: ил.
32. Серова В.Н. Наша Новгородская земля: Учеб пособие по краеведению для мл. школьн. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Лениздат, 1982. – 95 с.
33. Состояние окружающей природной среды Новгородской области. 2002 год: Обзор / Администрация Новгор. области, Комитет по охране окружающей среды и природных ресурсов Новгор. области. – Великий Новгород, 2004. – С.88-89.
34. Состояние окружающей природной среды Новгородской области. 2001 год: Обзор / Администрация Новгор. области, Упр-е природных ресурсов и охраны окруж среды по Новгор. области. – Великий Новгород, 2002. – С.72-81.
35. Состояние окружающей природной среды Новгородской области. 1999-2000 гг.: Обзор / Администрация Новгор. области, Упр-е природных ресурсов и охраны окруж среды по Новгор. области. – Великий Новгород, 2002. – С.76-85.
36. Состояние окружающей среды Новгородской области за 1995 г. /Администрация Новгор. обл., Новгор. обл. комитет по охране природы, НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Новгород, 1996. – С.120-121.
37. Состояние окружающей среды Окуловского района в 1999 г./ В.Н.Серова, Н.А.Федорова, А.Б.Ефимов; Гос. Комитет по охране окруж. среды Новгор. области, НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Окуловка, 2000. – 187 с.
38. Состояние окружающей среды Чудовского района за 1997-1998 гг./ Науч. рук. В.Ф.Литвинов; Администрация Чудовского р-на, Чудовский комитет по охране окруж. среды района, НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Чудово, 1999. – 308 с.
39. Шорохов П.А. Обилие редких видов орхидных в Батецком районе Новгородской области / П.А.Шорохов, П.И.Павлов // Разнообразие, функционирование, продуктивность и охрана биосистем в Новгородской области: Материалы регион. конференции, дек. 2002 г. – Великий Новгород: Изд-во НовГУ, 2002.
40. Экологическая тропа «Дендрарий Антониева монастыря»: Учебно-метод. пособие для средней школы /Н.Н.Семчук, Э.А.Юрова, Л.В.Робежник и др.; НовГУ им. Ярослава

Мудрого, Администрация Новгор. обл., Комитет образования Новгор. обл. – Великий Новгород, 2002. – 99 с.: ил.

41. Экологические аспекты устойчивого развития регионов: Тезисы докладов международной конференции. – Новгород, 1995. – Ч.1.

см. доклады:

1. О статусе особо охраняемой природной территории «Горная Мста-Понеретка» /З.Е.Антонова, Ю.Н.Андреев, Е.М.Литвинова, Л.И.Мартикова; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – С.77-78.

2. Смирнов И.А. К обоснованию выделения памятника природы «Озеро Гверстяница» / И.А.Смирнов, Е.М. Литвинова - С.89-91.

42. Юрова Э.А. Безвременник *Colchicum autumnale* L. в Новгородской области // Ученые записки Академии сельского хозяйства и природных ресурсов НовГУ. – В.Новгород, 2000. - Вып.1. – С.32-34.

43. Юрова Э.А. *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel на Волхове // Ученые записки Академии сельского хозяйства и природных ресурсов НовГУ. – В.Новгород, 2000. - Вып.1. – С.28-32.

44. Юрова Э.А. Лобелия Дортманна в Новгородской области / Э.А.Юрова, Р.Голованов, Н.Ласткина // Ученые записки Академии сельского хозяйства и природных ресурсов НовГУ. – В.Новгород, 1999. - Вып.1. – С.28-31.

45. Юрова Э.А. Миниатюрные травы отмелей пресных водоемов // Ботан. журнал. – Т.83, № 10. – 1990. – С. 58-65.

46. Юрова Э.А. Находки редких видов сосудистых растений на территории Новгородской области // Ботан. журнал. – Т.75, № 12. – 1990. – С. 1768-1772.

47. Юрова Э.А. Находки редких видов грибов на территории Новгородской области // Ученые записки Академии сельского хозяйства и природных ресурсов НовГУ. – В.Новгород, 2001. – Т.7. Вып.3. – С.47-49.

48. Юрова Э.А. Особо охраняемые дикорастущие растения // Цвети, наш край! - Л.: Лениздат, 1987. – С.74-83.

49. Юрова Э.А. Охраняемые растения Новгородской области // Туристско-краеведческая работа в школе: Метод. рекомендации. – Новгород, 1986.

50. Юрова Э.А. Флористические находки в Новгородской области // Ботан. журнал. – Т.86, № 4. – 2001. – С. 154-155.

Содержание

Стр.

Читателям.....	3
Красная книга растений Новгородской области.....	6
Прогноз вероятности включения некоторых неприкосновенных видов растений в Красную книгу РФ.....	35
Словарик некоторых терминов и понятий, встречающихся в тексте.....	43
Список литературы.....	44

Красная книга растений Новгородской области

Справочное издание

Авторы-составители: Карпова Ольга Сергеевна,

Карпова Татьяна Игоревна

Рецензент основной части: Юрова Элеонора Александровна, доцент кафедры ботаники Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого

Ответственный за выпуск: Людмила Седова

Редактор: Светлана Воробьева

Оригинал-макет: Юлия Смирнова

© Сост. Карпова Т. И., Карпова О. С., 2004

© МУК «Городские библиотеки» Великого Новгорода